

Rec'd PCT/PTO 30 MAR 2005

PCT/US03/31617  
10/529660

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月 3日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-290656  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2002-290656]

出願人 モレックス インコーポレーテッド  
Applicant(s):

REC'D 27 NOV 2003

WIPO

PCT

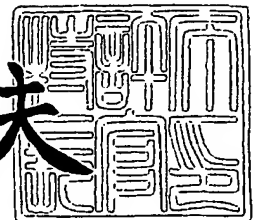
US/03/31617

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月16日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願  
【整理番号】 P0730302  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H01R 13/635  
【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市深見東一丁目 5 番 4 号  
日本モレックス株式会社 内

【氏名】 松川 純

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市深見東一丁目 5 番 4 号  
日本モレックス株式会社 内

【氏名】 富田 光洋

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市深見東一丁目 5 番 4 号  
日本モレックス株式会社 内

【氏名】 松本 保吉

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県大和市深見東一丁目 5 番 4 号  
日本モレックス株式会社 内

【氏名】 山根 浩志

【特許出願人】

【識別番号】 591043064

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル  
ウェリントン コート 2222

【氏名又は名称】 モレックス インコーポレーテッド

【国籍】 アメリカ合衆国

## 【代理人】

【識別番号】 100076358

【住所又は居所】 神奈川県厚木市旭町一丁目 2 7 番 6 号  
本厚木マイビル 4 0 3 号

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 池田 宏

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006666

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カード用コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の端子（１）が装着された絶縁ハウジング（２）と、絶縁ハウジング（２）に組み付けられたメタルシェル（３）とを備え、

絶縁ハウジング（２）とメタルシェル（３）が共同してカード受入空洞（６）を形成し、このカード受入空洞（６）の一側に、カード受入空洞（６）側に突出してカード（４）の切欠係合部（４２）と係合可能とした内側のロック用突起部（５１４）と、前記メタルシェル（３）の側板部（３３）と対向する外面（５１８）とを有するスライダ（５１）が、カード（４）の挿入待機位置と、前記端子（１）と係合する接続位置の間でスライド可能に設けられているカード用コネクタにおいて、

前記メタルシェル（３）の側板部（３３）は、スライダ（５１）の挿入待機位置に略対応する部分が切り起こしによってばね構造（３３２）とされ、カード（４）の挿入によって前記ロック用突起部（５１４）が押された時にスライダ（５１）が側板部（３３）を押し出して傾動できるようにされていると共に、

前記ばね構造（３３２）が、両持ちばね構造とされていることを特徴とするカード用コネクタ。

【請求項 2】 前記両持ちばね構造は、カードの（４）挿入、抜去の方向に細長く形成されたばね片（３３３）と、長手方向両端のメタルシェル（３）の側板部（３３）に連続する支持部（３３４）とを有している請求項 1 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 3】 前記スライダ（５１）の外面は、メタルシェル（３）の側板部（３３）と略平行に対向する摺接面（５１８a）と、傾動したときにばね構造（３３２）と略平行に対向する押し出し面（５１８b）とで構成されている請求項 1 または 2 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 4】 前記スライダ（５１）は、カード（４）の先端面と当接可能とした突き当て部（５１７）を有している請求項 1-3 のいずれかに記載のカード用コネクタ。

【請求項 5】 前記スライダ（51）は、絶縁ハウジング（2）の側壁部（22）に沿って設置されたプッシュ／プッシュ形式のイジェクト機構（5）を構成するカムスライダ（51）である請求項 1－4 のいずれかに記載のカード用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、携帯電話、デジタルスチルカメラ等の電子機器に設置されるカード用コネクタに係り、更に詳しくは、小型、薄型化を図ったカード用コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、携帯電話機では S I M（Subscriber Identity Module）カードを受け入れるようにしたカード用コネクタを設けたものが知られている。また、デジタルスチルカメラでは、S D（Square Digital）カード、MMC（Multi Media Card）カード等を受け入れるようにしたカード用コネクタを設けたものが知られている。カードには、C P U やメモリ I C が内蔵されており、電子機器の機能の一部を受け持てるようにしている。

【0003】

このようなカード用コネクタは、通常、複数の端子が並列して装着された絶縁ハウジングと、絶縁ハウジングの少なくとも一部を覆うように設けられたメタルシエルとを備えている。絶縁ハウジングは、絶縁性のプラスチックを所定の形状に成形して構成される。端子は、りん青銅のような高いばね性を有する薄金属板を打ち抜いて成形される一方、メタルシエルは、ステンレススチールのような導電性の薄金属板を打ち抜いて所定の形状に成形して構成される。

【0004】

カード用コネクタは、絶縁ハウジングとメタルシエルが共同してカード受入空洞を形成し、絶縁ハウジングに装着された複数の端子の各コンタクト片がこのカード受入空洞に臨むようにされる。カード受入空洞にカードを挿入するとカード

の接点と端子のコンタクト片が1対1の関係で対向し、互いに係合して電氣的に導通し、カードと電子機器内の回路の接続が図られるようにしている

#### 【0005】

一般のユーザーが、このようなカード用コネクタにカードを挿入する際、まず一度軽く挿入し、手に軽くカードが保持された感触があると、一般的に非常に安心感が発生する。またその際、カードがコネクタ側に軽く保持された状態であれば、カード受入空洞のカード挿入口を下に向けてもカードが抜け落ちるようなことをなくでき、不意にカードを紛失したり、重要なデータが記録されたカードを破壊したりすることを避けることができる。このように挿入されたカードを仮保持するために、前記カード受入空洞の一側に、カードと係合してスライドするようにしたスライダを設けたカード用コネクタが知られている。

#### 【0006】

特開2001-291552号公報で開示されたカード用コネクタによれば、明細書の段落[0026]と図2において説明されているように、スライダ51の内側にロックばね76を突出させて、ロックばね76の突出部76aがカード56の側端面に弾接してカード56を仮保持できるようにしている。

また、特開2002-83650号公報で開示されたカード用コネクタによれば、明細書の段落[0021]、[0022]と図1、2において説明されているように、スライダ5に可動体6を設け、この可動体6を筐体1（メタルシェル）の側板部23に形成した片持ち構造のばね片26でバックアップしている。可動体6の先端面61はカード受入空洞から退避できると共に、カード受入空洞側に突出でき、突出した状態では、カード100の側縁に形成された凹入部120と係合してカード100を仮保持できるようにしている。

#### 【0007】

カードと係合してスライドするようにしたスライダの外面を、カード受入空洞を形成したメタルシェルの側板部と略隙間なく対向させて、側板部内に切り起こしによって形成した片持ち構造のばね片でバックアップし、部品点数の削減を図ったものも知られている。この場合、ばね片の変位を伴ってスライダの傾動ができ、スライダの内側に設けたロック用突起部がカード受け入れ空洞に突出したり退

避したりできるようにしている。

#### 【0008】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記の従来技術において、スライダの外面をメタルシエルの側板部内に形成した片持ち構造のばね片でバックアップした構成は、部品点数の削減の点で有効であったが、カード用コネクタの小型化、薄型化を図る場合に、強度上の問題が生じていた。

即ち、メタルシエルの側板部内に切り起こしによって片持ち構造のばね片を形成した場合、ばね片の周囲に開口部が形成されてメタルシエルとしての強度が失われ、剛性が著しく低下するためである。

#### 【0009】

カード用コネクタの小型化、特に、全高を低く薄型化しなければならない市場ニーズに対しては、カード用コネクタを構成した、プラスチックの成形品である絶縁ハウジングの底板の肉厚は強度的に限界（例えば、0.2mm程度）に達してしまい、変形し易く、全体の骨格としては剛性をメタルシエルに依存するしかない状況において、前記片持ち構造のばね片の形成による強度の低下は見逃すことができないものであった。

#### 【0010】

また、強度の不足したメタルシエルを用いてカード用コネクタを構成した場合には、カード受入空洞に挿入したカードを排出するための、プッシュ／プッシュ形式などのイジェクト機構の操作性や排出力が損なわれ、扱い易いカード用コネクタを構成することが難しかった。

#### 【0011】

この発明は、このような問題点に鑑みて成されたもので、メタルシエルの強度が損なわれることがなく、小型、薄型化が可能な構造のカード用コネクタを提供することを目的としている。

#### 【0012】

##### 【課題を解決するための手段】

斯かる目的のもとになされたこの発明は、複数の端子が装着された絶縁ハウジ

ングと、絶縁ハウジングに組み付けられたメタルシェルとを備え、

絶縁ハウジングとメタルシェルが共同してカード受入空洞を形成し、このカード受入空洞の一側に、カード受入空洞側に突出してカードの切欠係合部と係合可能とした内側のロック用突起部と、前記メタルシェルの側板部と対向する外面とを有するスライダが、カードの挿入待機位置と、前記端子と係合する接続位置の間でスライド可能に設けられているカード用コネクタにおいて、

前記メタルシェルの側板部は、スライダの挿入待機位置に略対応する部分が切り起こしによってばね構造とされ、カードの挿入によって前記ロック用突起部が押された時にスライダが側板部を押し出して傾動できるようにされていると共に、  
前記ばね構造が、両持ちばね構造とされていることを特徴とするカード用コネクタである。

#### 【0013】

##### 【作用】

このように構成されるこの発明のカード用コネクタによれば、スライダが挿入待機位置で傾動すると、メタルシェルの側板部内に形成したばね構造でバックアップされる。このばね構造は、片持ちばね構造ではなく、両持ちばね構造としてあるために、ばね片の周囲に開口部が形成されることがなく、開口部にばね片を橋渡しした構造となって、メタルシェル、特にその側板部の強度低下を避けて、剛性を保持することができる。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態を添付の図を参照して詳細に説明する。

#### 【0015】

図1は、実施形態のリバースタイプのカード用コネクタを分解して示している。複数の端子1が並列して装着された絶縁ハウジング2と、この絶縁ハウジング2に被せるようにして組み付けられるメタルシェル3とを備えている。端子1のコンタクト片11が、カード受入空洞6に接点を設けた面を上向きにして挿入されるカード4の先端部上面に設けられた接点41と係合して電氣的に接続できるよ



うにしている。図 2-6 には、この絶縁ハウジング 2 にメタルシェル 3 を組み付けて完成した状態のカード用コネクタが示されている。

#### 【0016】

絶縁ハウジング 2 は、端子 1 が装着される端子装着部 21 と、この端子装着部 21 に対して略直角を成して延びる一つの側壁部 22 を有し、底板 23 を介して連続し一体となっており、全体として略 L 字形の形状にされている。端子 1 のコンタクト片 11 は、端子装着部 21 に形成した端子装着孔 211 (図 9 参照) に挿通して係合する装着片 12 の一端から延びている。端子 1 の装着片 12 の他端からは、L 字形に成形された半田テイル 13 が延びており、下部の半田付け部 131 が絶縁ハウジング 2 の底面と略面一となるようにしている。また、端子 1 のコンタクト片 11 は、先端部が下側に突出するように屈曲成形されて、コンタクト部 111 がカード 4 の接点 41 と対向できるようにしてある。

#### 【0017】

絶縁ハウジング 2 の側壁部 22 と端子装着部 21 の間には、側壁部 22 の延長上に、プッシュ／プッシュ形式のイジェクト機構 5 が設置してある。このイジェクト機構 5 は、カムスライダ 51 と、ピン部材 52 と、コイルスプリング 53 で構成される、機構的には前記特開 2001-291552 号公報などですでに公知のものである。カムスライダ 51 は、側壁部 22 の延びる方向に沿ってスライド可能に設置されている。ピン部材 52 は、両端にピン部 521、522 が下向きに形成された扁平な逆 U 字形をしており、一端のピン部 521 が側壁部 22 に回動自在に係合して軸支され、他端のピン部 522 がカムスライダ 51 の上面に形成されているハートカム溝 511 (図 10-14 参照) と係合するようにされている。コイルスプリング 53 は、カムスライダ 51 と端子装着部 21 の間に弾発状態で設置され、カムスライダ 51 を側壁部 22 の方向に常時付勢するようになっている。

#### 【0018】

メタルシェル 3 は、絶縁ハウジング 2 の端子装着部 21 と側壁部 22 の上に載置できる大きさの略方形の覆い板部 31 の両側縁に、第 1 の側板部 32 と第 2 の側板部 33 を、それぞれ略直角に連続させて、断面が扁平な逆 U 字形に成形されて

いる。メタルシェル 3 を絶縁ハウジング 2 に組み付けると、第 1 の側板部 3 2 が絶縁ハウジング 2 の側壁部 2 2 と対向して、絶縁ハウジング 2 とメタルシェル 3 が共同してカード受入空洞 6 を形成し、一端で開口しているカード挿入口 6 1 を通してカード 4 を端子 1 のコンタクト片 1 1 に向かって挿入し、また、挿入したカード 4 をイジェクト機構 5 を介して抜去できるようにされている。

#### 【0019】

メタルシェル 3 の第 2 の側板部 3 3 は、絶縁ハウジング 2 の側壁部 2 2 の外面に沿って垂下している。第 2 の側板部 3 3 にはいくつかの係合窓 3 3 1 が開口しており、側壁部 2 2 の外面に形成した係合突起 2 2 1 や、絶縁ハウジング 2 のコーナー部分に立設した覆い壁部 2 4 の外面に形成した係合突起 2 4 1 を受け入れて、組み付け状態が維持されるようにしている。また、メタルシェル 3 の覆い板部 3 1 には、いくつかの係合爪 3 1 1 が切り起こしによって下向きに形成されて、絶縁ハウジング 2 の端子装着部 2 1 や側壁部 2 2 の上面に形成した係合穴 2 1 2 に圧入して係止するようにしている。

#### 【0020】

前記イジェクト機構 5 のカムスライダ 5 1 は、図 1 と図 10 に示された、カード 4 の挿入を待機している待機位置と、図 13、14 に示されたカード 4 の接点 4 1 と端子 1 のコンタクト片 1 1 が係合する接続位置の間でスライド可能となっている。コイルスプリング 5 3 の弾発力で側壁部 2 2 の方向に付勢されているために、無負荷の状態では、側壁部 2 2 に隣接する挿入待機位置をとるようになっている。

#### 【0021】

カムスライダ 5 1 は、側壁部 2 2 の幅と略等しい幅のブロック状の本体部 5 1 2 と、本体部 5 1 2 の後端側（端子装着部 2 1 側）からカード受入空洞 6 に突出する係合腕 5 1 3 とから成り、前記ハートカム溝 5 1 1 は本体部 5 1 2 の上面に形成されている。本体部 5 1 2 の内面は、カード受入空洞 6 に露出しており、この内面の前端寄りにはロック用突起部 5 1 4 が設けられて、カード 4 の側縁に形成されている弧状の切欠係合部 4 2 と係合できるようにしている。ロック用突起部 5 1 4 は、テーパ部 5 1 5 と段部 5 1 6 を有し、カード 4 を挿入した際には、カード 4 の側縁がテーパ部 5 1 5 を押して、本体部 5 1 2 を外側に押し出す力が

生ずるようにしてある。

#### 【0022】

カムスライダ51の係合腕513には、カード4の前端面と対向する突き当て部517が設けられている。前記ロック用突起部514とカード4の切欠係合部42が係合した時には、カード4の前端面が突き当て部517に当接して係合するようになっている。

#### 【0023】

カムスライダ51の本体部512の外面518は、メタルシェル3の第2の側板部33と直接対向している。この外面518は、第2の側板部33と略平行となって対向して、スライドの際に摺接する後端側の摺接面518aと、この摺接面518aに角度を成して連続する前端側の押し出し面518bとで構成されている。押し出し面518bと前記ロック用突起部514が、本体部512の前端側で略対応して形成されていることになる。

#### 【0024】

更に、メタルシェル3の第2の側板部33は、前記カムスライダ51の挿入待機位置に略対応する部分が、切り起こしによって形成されたばね構造332とされている。つまり、カムスライダ51が挿入待機位置にある時に、本体部512の外面518がこのばね構造332と対向するようになっている。このばね構造332は、図1、3、7に示されているように、両持ちばね構造とされており、第2の側板部33の長手方向、即ち、カード4の挿入、抜去の方向に細長く形成されているばね片333と、ばね片333の長手方向両端の、第2の側板部33に連続する支持部334とで構成されている。

#### 【0025】

尚、図8は前記従来技術（段落番号0007）において述べた片持ち構造のばね片333Aを示している。側板部33Aに切り起こしによって形成されて、一端の支持部334Aのみで側板部33Aに連続していたものである。

#### 【0026】

図8の従来技術によれば、片持ち構造とされたばね片333Aの周囲を囲むように切り起こしによる開口部335Aが形成される結果、側板部33Aが長手方

向で分断されて、側板部 33A の長手方向の剛性が失われ、メタルシェルに骨格としての強度を保有させることが難しかったものである。

この点、この発明のカード用コネクタでは、ばね構造 332 を両持ちばね構造として、ばね片 332 の切り起こしによって形成される開口部 335 (図 7 参照) が、ばね片 332 の周囲を囲まないようにし、ばね片 333 と支持部 334 が連続する部材が開口部 335 に橋渡しされるようにして第 2 の側板部 33 が長手方向で分断されるのを回避している。この結果、側板部 33 の長手方向の剛性を保持させることができ、メタルシェル 3 に骨格として必要な強度を保有させている。

#### 【0027】

尚、図 1 に表れているように、メタルシェル 3 の覆い板部 31 の側縁部分には、切り起こしによって形成した片持ちばね構造のばね片 312 が、前記のばね片 332 と並ぶように形成されている。このばね片 312 は、イジェクト機構 5 のピン部材 52、特にピン部 522 をハートカム溝 511 に向けて付勢するために設けられている。このばね片 312 は、前記に拘わらず片持ちばね構造であるが、比較的広い面積の覆い板部 31 内に設けられているために、覆い板部 31 の剛性を保持する点で障害とはなっていない。

#### 【0028】

次に、図 10-図 14 を参照してカード受入空洞 6 にカード 4 を挿入した時の、カムスライダ 51 とばね構造 332 の部分の動作について説明する。図 10 は、カード受入空洞 6 にカード 4 を挿入する前の状態である。イジェクト機構 5 のカムスライダ 51 は、コイルスプリング 53 で付勢されて挿入待機位置にある。

#### 【0029】

図 11 のように、カード受入空洞 6 のカード挿入口 61 からカード 4 を挿入すると、まずカード 4 の前端側縁がカムスライダ 51 の内面に設けたロック用突起部 514 のテーパ部 515 に当たってこれを押し出すので、カムスライダ 51 が図示のように挿入待機位置において傾動する。この時、傾動したカムスライダ 51 の外面 518 は、押し出し面 518b が前記両持ちばね構造としたばね片 333 と略平行となって、ばね片 333 を押し出し、カムスライダ 51 が押し出されたばね片 333 でバックアップされる。

## 【0030】

更にカード4の挿入を続けると、押し出されたロック用突起部514の位置までカード4の側縁に形成された切欠係合部42が進入すると共に、カード4の先端面がカムスライダ51の係合腕513に設けた突き当て部517に突き当たる。カムスライダ51は押し出されたばね片333の復帰弾力で付勢されているので、ロック用突起部514が切欠係合部42に、図12のように嵌まり込み、ロック用突起部514がカード4を仮保持する。また、カード4を挿入している操作者には、ロック用突起部514が切欠係合部42に嵌まり込む音と衝撃でクリック感を与える。

## 【0031】

なおもカード4の挿入を続行すると、カード4とカムスライダ51は、コイルスプリング53を圧縮しながら一体となって挿入方向へ移動し、図13のように、カムスライダ51の係合腕513が絶縁ハウジング2の端子装着部21に当たる位置まで進む。図12から図13に移行する過程で、カード4の上面に設けられた接点41は端子1のコンタクト片11と係合する位置まで進み、カード4と端子1は電氣的に接続された状態となる。

## 【0032】

図13の状態でカード4を挿入した力を解除すると、カムスライダ51は圧縮したコイルスプリング53の弾力で、挿入方向と反対の抜去方向に戻されることになるが、この場合、ピン部材52のピン部522がハートカム溝511の停止溝511a（図13参照）に落ち込んで係止する。したがって、カムスライダ51は、図14に示した位置で停止し、カード4の接点41と端子1のコンタクト片11の係合状態は維持される。図13及び図14に示したカムスライダ51の位置が、カムスライダ51の接続位置ということになる。

## 【0033】

前記に説明したように、カムスライダ51の傾動をバックアップするばね構造332を両持ちばね構造として、メタルシェル3の強度を保つようにしてあるので、カード4の挿入の際に、メタルシェル3や絶縁ハウジング2が歪むようなことはなく、カムスライダ51のスライドが適正に行われ、プッシュ／プッシュ形式の

イジェクト機構 5 を正しく動作させることができる。また、イジェクト機構 5 を構成したコイルスプリング 53 が、十分な弾力を蓄積できる強度のものを使用できるので、コイルスプリング 53 の弾力を介して行われるカード 4 の抜去も軽快に行うことができる。

#### 【0034】

以上に説明したカード用コネクタは、絶縁ハウジング 2 が端子装着部 21 と、一つの側壁部 22 を有して L 字形に形成されたものであったが、図 15 に示したように、二つの側壁部 22、22a を対向して有する U 字形の絶縁ハウジング 2 を用いても同様の実施が可能である。図 15 に示した絶縁ハウジング 2 では、端子装着部 21 に装着した端子 1 のコンタクト片 11 には、先端部の上側にコンタクト部 111 が形成されている。したがって、この場合、カード受入空洞（図示せず）に接点を設けた面を下向きにして挿入され下面に接点が設けられたカード（図示せず）と接続できるノーマルタイプのカード用コネクタが構成される。

#### 【0035】

##### 【発明の効果】

以上に説明したように、この発明のカード用コネクタによれば、メタルシェルの側板部に設けられる、スライダをバックアップするためのばね構造を両持ちばね構造としたので、側板部の剛性を失うことをなくし、メタルシェルに必要な強度を保有させることができる。このため、カード用コネクタの小型化、薄型化を可能にすることができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

この発明の第 1 の実施形態のカード用コネクタを分解して示した斜視図である。

##### 【図 2】

同じく第 1 の実施形態のカード用コネクタの平面図である。

##### 【図 3】

同じく第 1 の実施形態のカード用コネクタの右側面図である。

##### 【図 4】

同じく第1の実施形態のカード用コネクタの左側面図である。

【図5】

同じく第1の実施形態のカード用コネクタの正面図である。

【図6】

同じく第1の実施形態のカード用コネクタの背面図である。

【図7】

図3のA部の拡大図である。

【図8】

図7に対応する従来技術の側板部の部分拡大図である。

【図9】

第1の実施形態のカード用コネクタの端子が装着された部分の拡大断面図である。

【図10】

第1の実施形態のカード用コネクタにカードを挿入する時の動作を説明する図で、カードの挿入を待機している状態の図である。

【図11】

同じく第1の実施形態のカード用コネクタにカードを挿入する時の動作を説明する図で、カード受入空洞にカードを挿入した初期状態の図である。

【図12】

同じく第1の実施形態のカード用コネクタにカードを挿入する時の動作を説明する図で、カムスライダのロック用突起部がカードの切欠係合部に嵌まり込んだ状態の図である。

【図13】

同じく第1の実施形態のカード用コネクタにカードを挿入する時の動作を説明する図で、カムスライダが絶縁ハウジングの端子装着部に当たるまでカードを挿入した状態の図である。

【図14】

同じく第1の実施形態のカード用コネクタにカードを挿入する時の動作を説明する図で、カードを挿入する力を解除し、接続位置で停止した状態の図である。

## 【図 15】

この発明の第 2 の実施形態のカード用コネクタを構成する絶縁ハウジングの斜視図である。

## 【符号の説明】

1	端子
1 1	コンタクト片
1 1 1	コンタクト部
1 2	装着片
1 3	半田テイル
1 3 1	半田付け部
2	絶縁ハウジング
2 1	端子装着部
2 1 1	端子装着孔
2 1 2	係合穴
2 2	側壁部
2 2 1	係合突起
2 3	底板
2 4	覆い壁部
2 4 1	係合突起
3	メタルシェル
3 1	覆い板部
3 1 1	係合爪
3 1 2	ばね片
3 2	第 1 の側板部
3 3	第 2 の側板部
3 3 1	係合窓
3 3 2	ばね構造
3 3 4	支持部
3 3 5	開口部

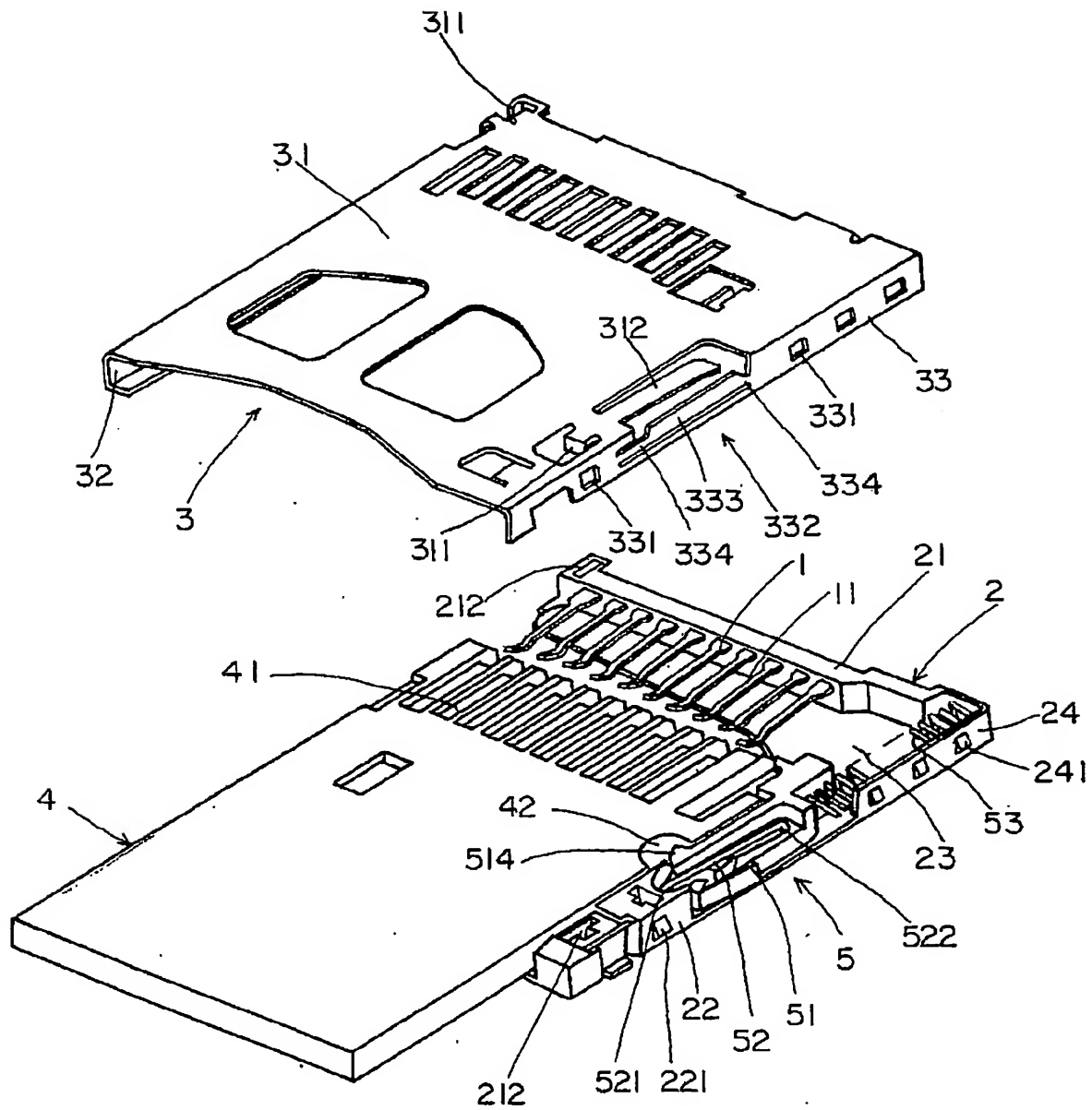


4	カード
4 1	接点
4 2	切欠係合部
5	イジェクト機構
5 1	カムスライダ
5 1 1	ハートカム溝
5 1 1 a	停止溝
5 1 2	本体部
5 1 3	係合腕
5 1 4	ロック用突起部
5 1 5	テーパー部
5 1 6	段部
5 1 7	突き当て部
5 1 8	外面
5 1 8 a	摺接面
5 1 8 b	押し出し面
5 2	ピン部材
5 2 1	ピン部
5 2 2	ピン部
5 3	コイルスプリング
6	カード受入空洞
6 1	カード挿入口

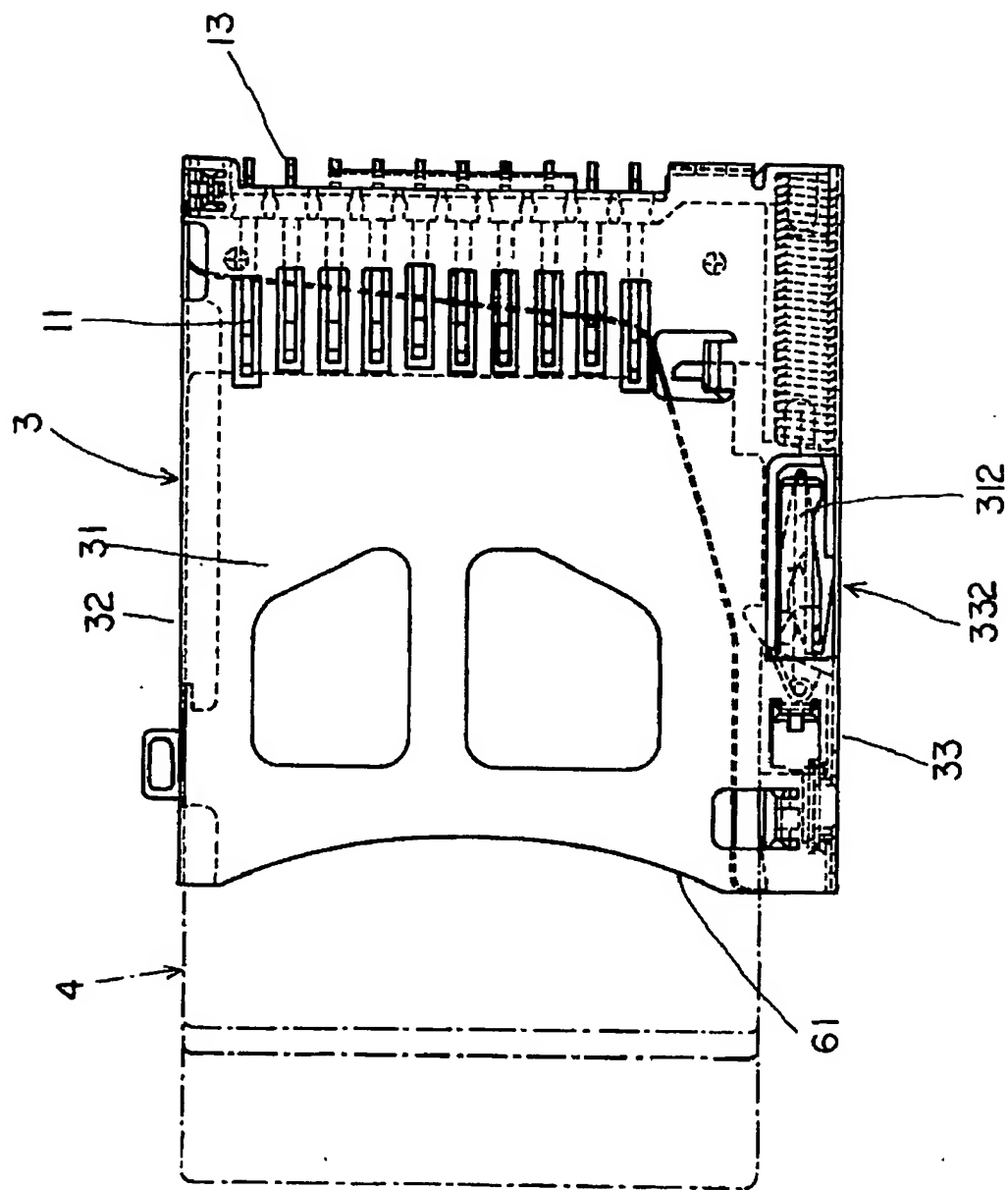
【書類名】

図面

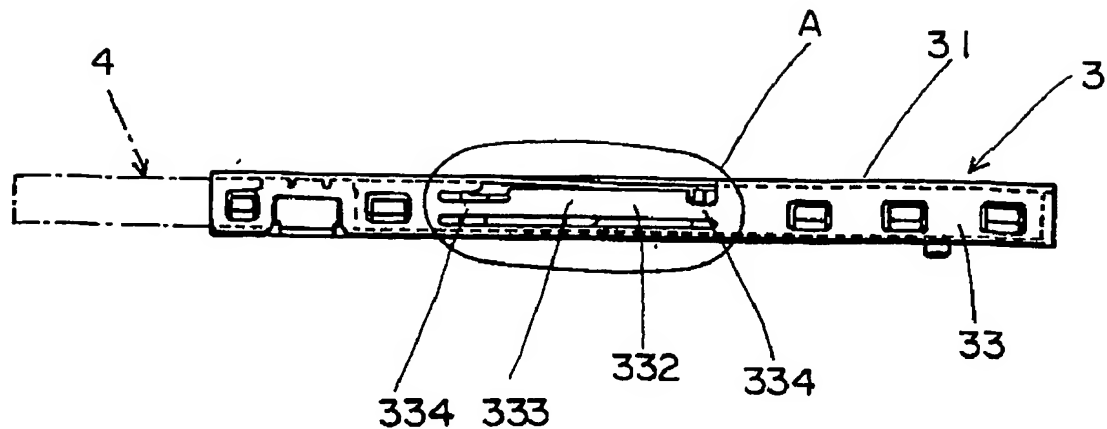
【図 1】



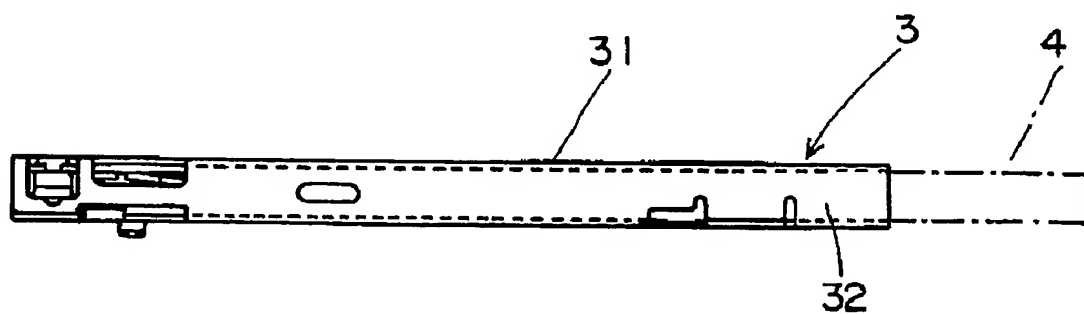
【図 2】



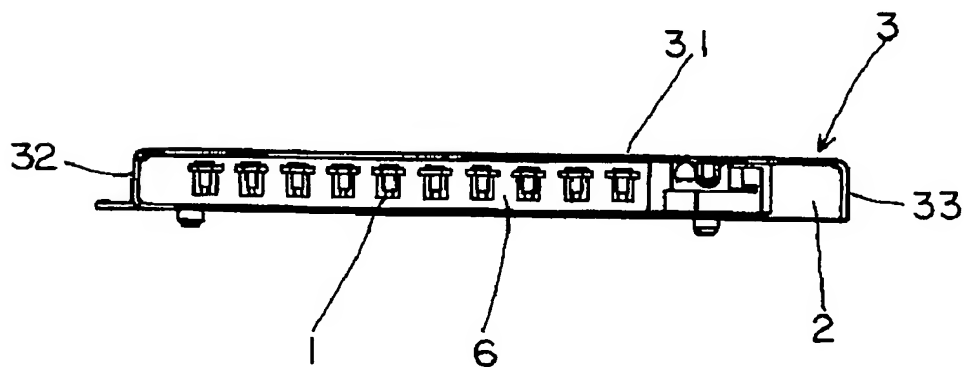
【図 3】



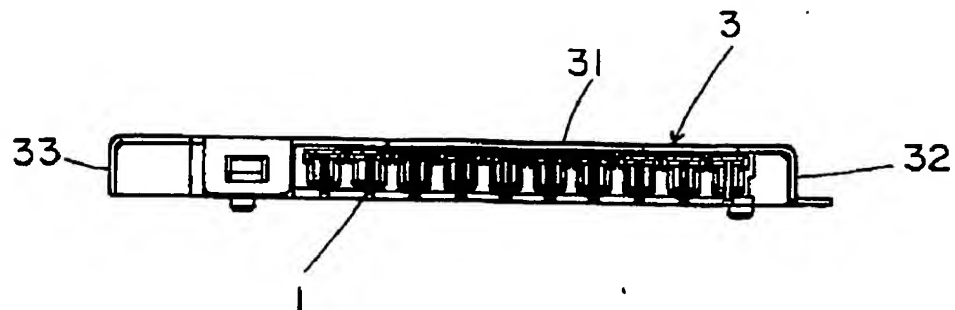
【図 4】



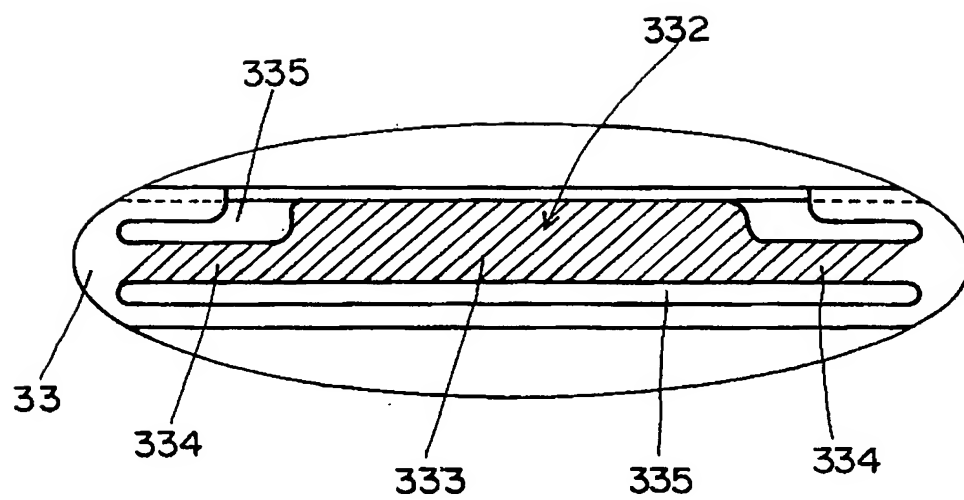
【図 5】



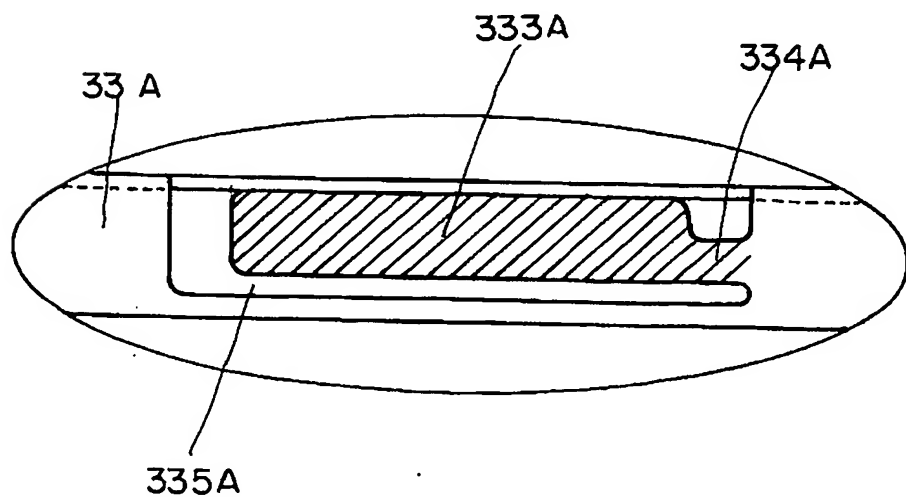
【図 6】



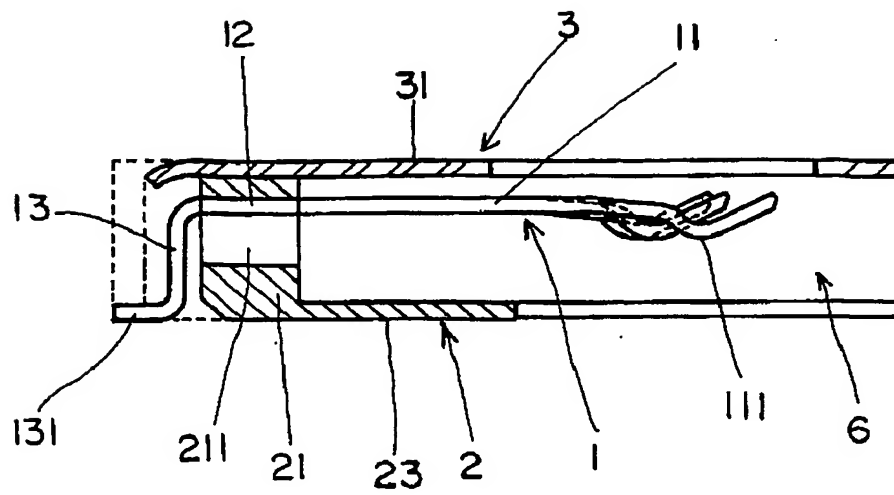
【図 7】



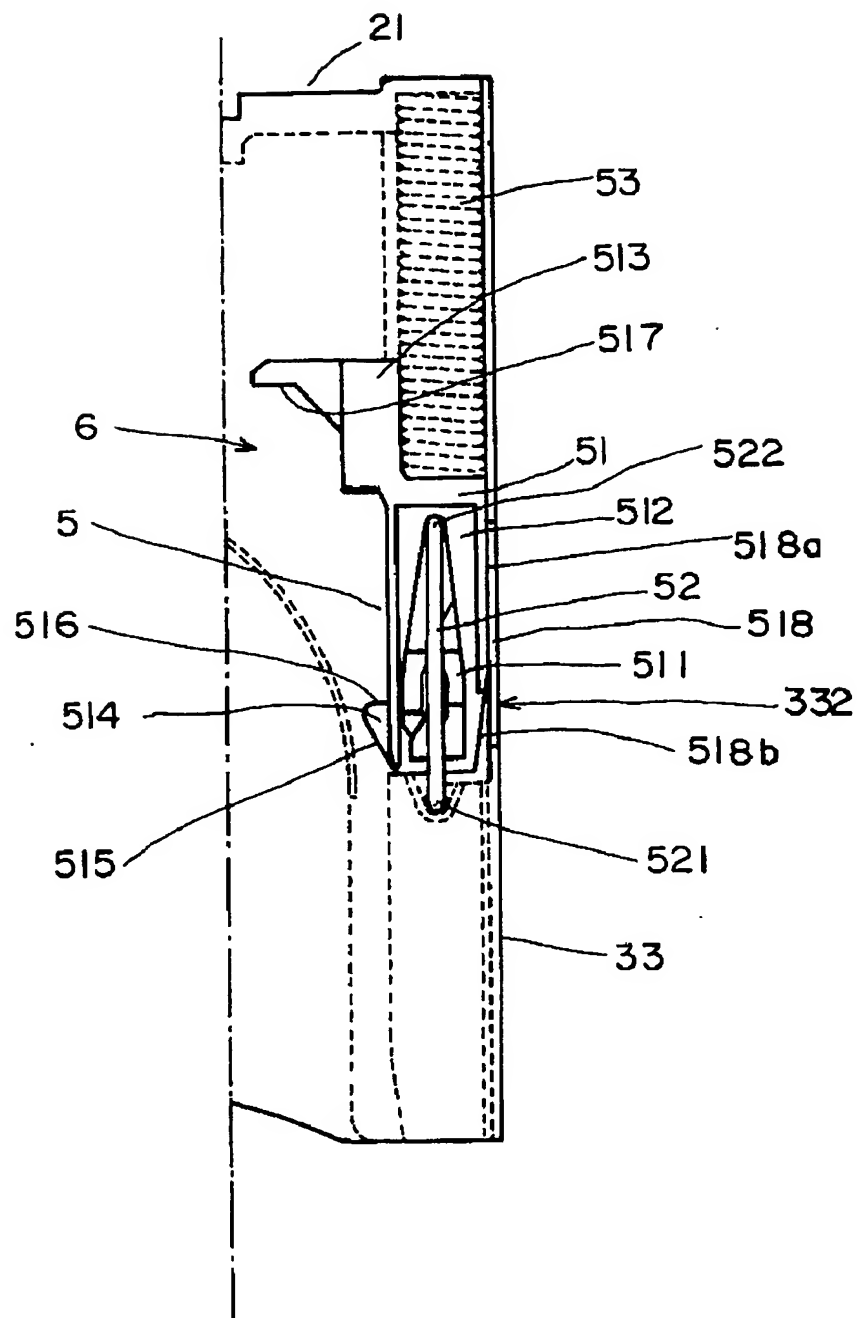
【図 8】



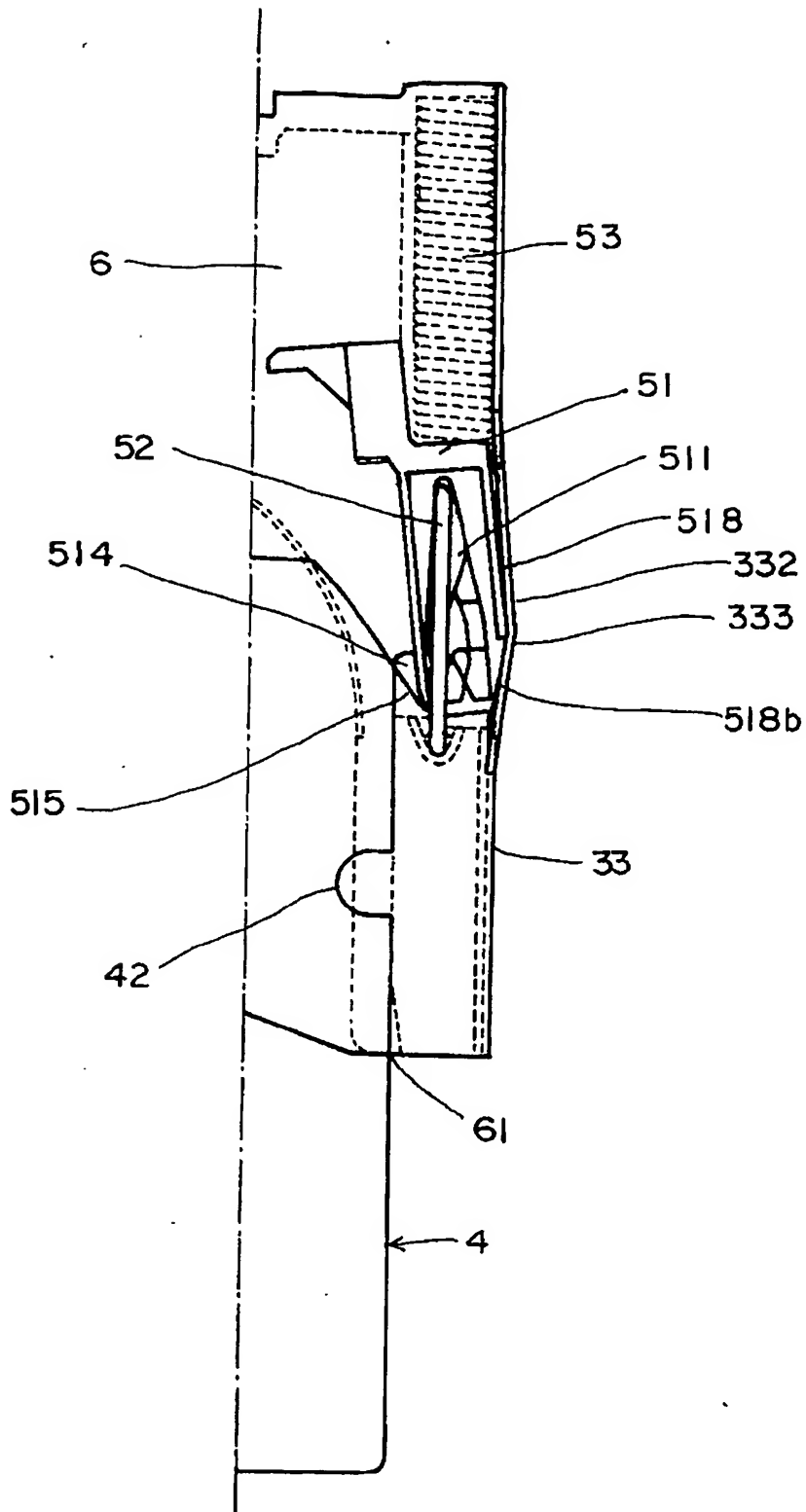
【図 9】



【図 10】

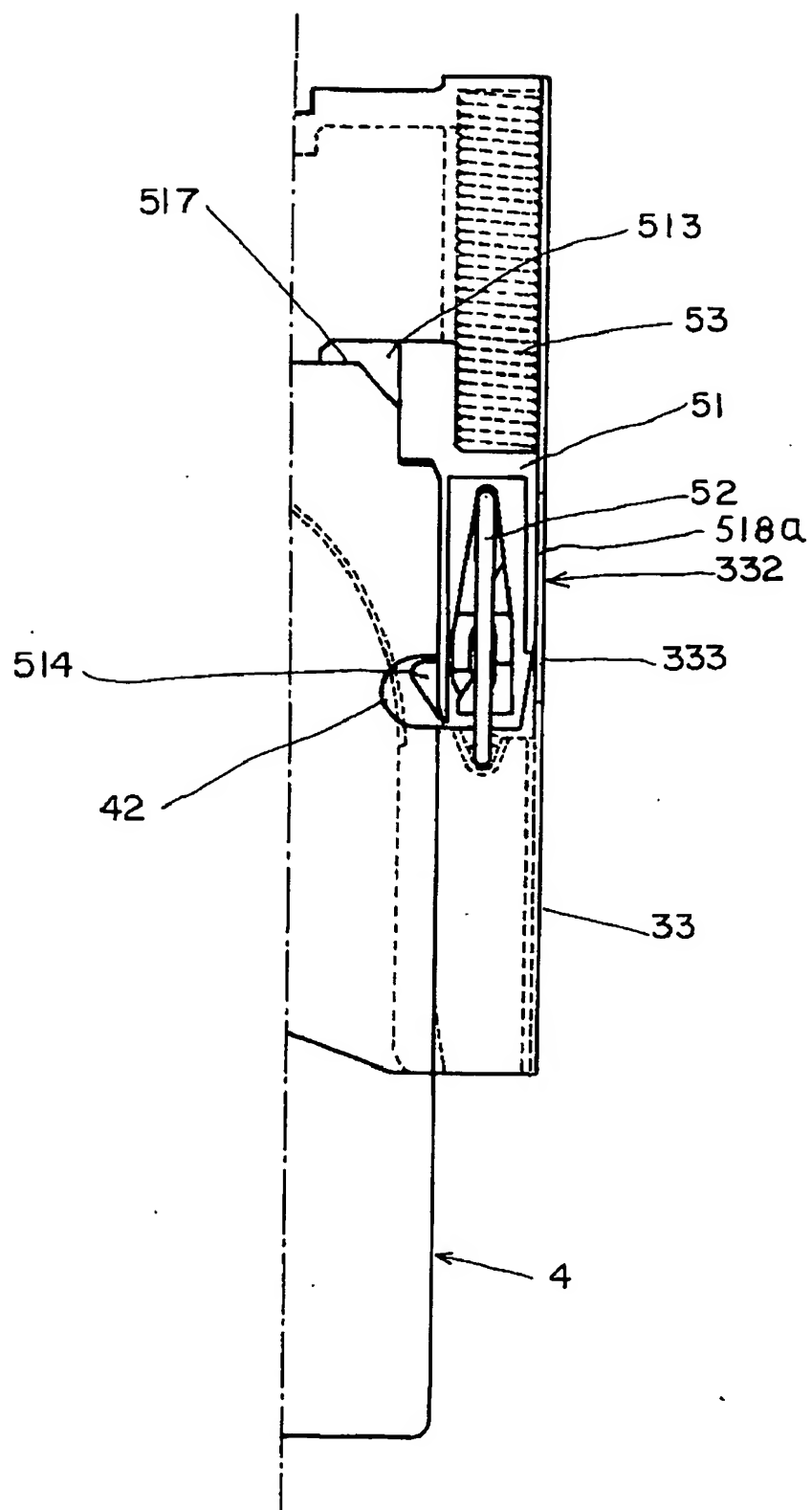


【図 11】

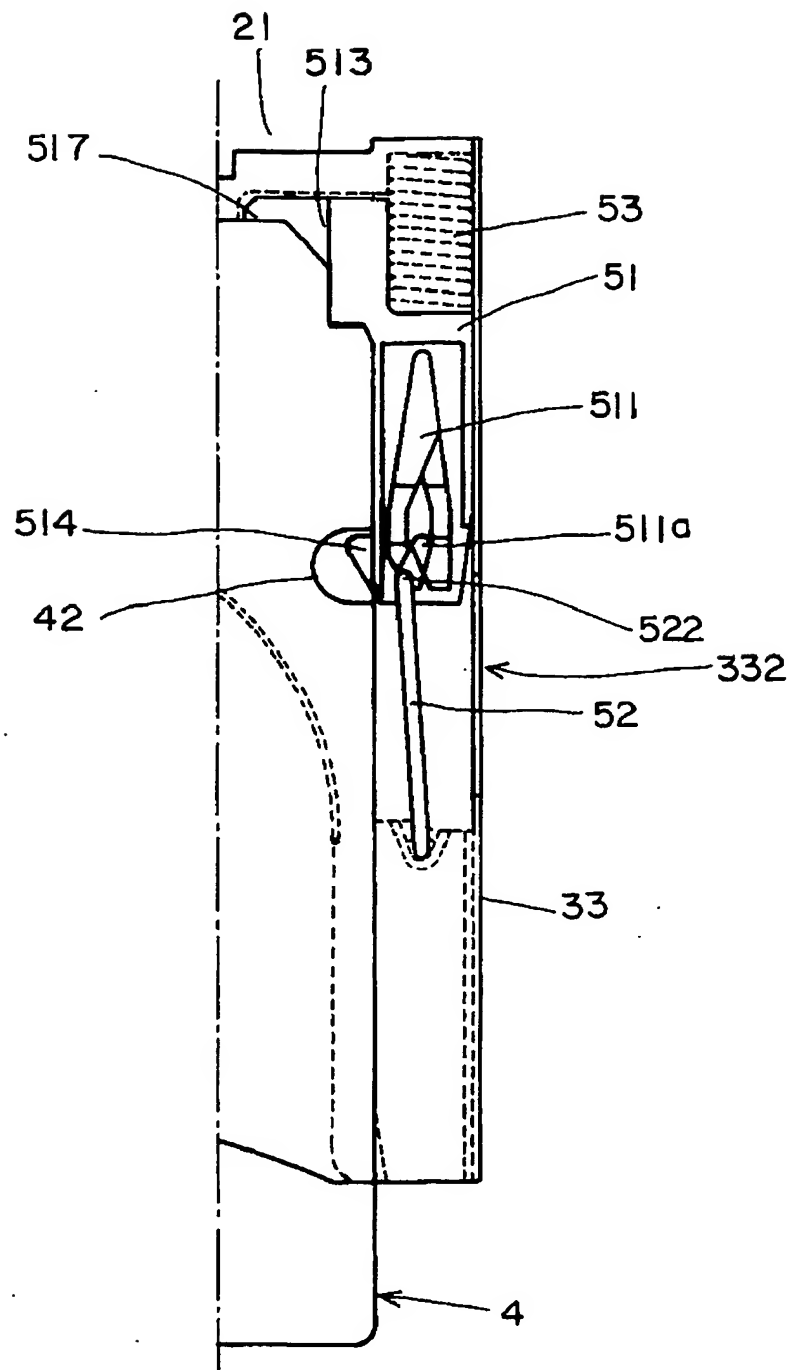




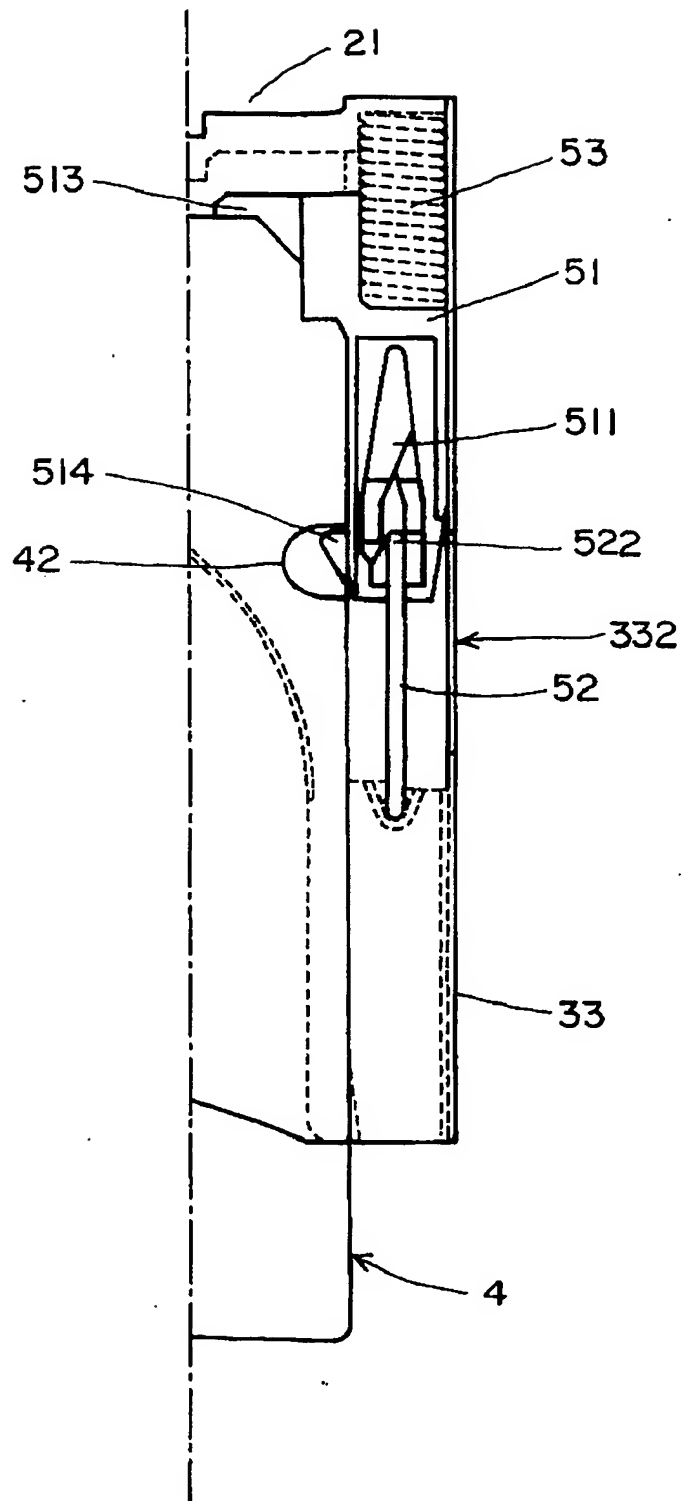
【図 12】



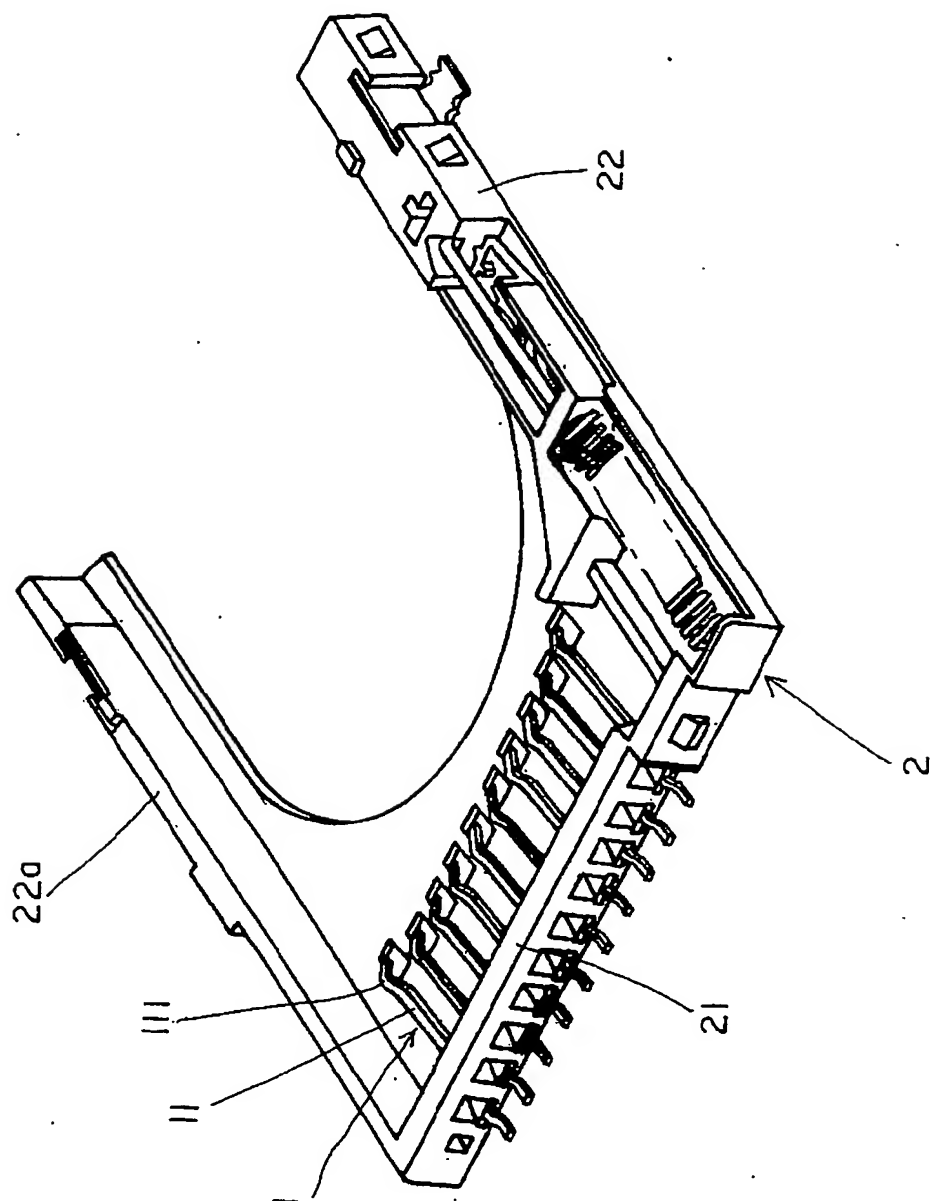
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 メタルシェルの強度が損なわれることがなく、小型、薄型化が可能な構造のカード用コネクタを提供する。

【解決手段】 絶縁ハウジング 2 とメタルシェル 3 が共同してカード受入空洞を形成し、このカード受入空洞の一側に、カード受入空洞側に突出してカード 4 の切欠係合部 4 2 と係合可能とした内側のロック用突起部 5 1 4 と、メタルシェル 3 の側板部 3 3 と対向する外面とを有するカムスライダ 5 1 が、カード 4 の挿入待機位置と、端子 1 と係合する接続位置の間でスライド可能に設けられているカード用コネクタである。メタルシェル 3 の側板部 3 3 は、カムスライダ 5 1 の挿入待機位置に略対応する部分が切り起こしによって両持ちばね構造のばね構造 3 3 2 とされ、カード 4 の挿入によってロック用突起部 5 1 4 が押された時にカムスライダ 5 1 が側板部 3 3 を押し出して傾動できるようにされている。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 9 0 6 5 6
受付番号	5 0 2 0 1 4 8 7 4 6 9
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年10月 3日
-------	-------------

次頁無

特願 2002-290656

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[591043064]

1. 変更年月日

1991年 1月17日

[変更理由]

新規登録

住 所

アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル ウェリントン コート

2222

氏 名

モレックス インコーポレーテッド

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**